

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semasa Cuti Panjang  
Sidang Akademik 2003/2004

April 2004

**JIK 419 – Kimia Organik Lanjutan**

Masa : 3 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

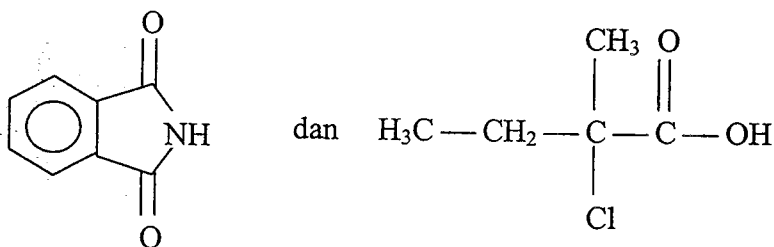
Jawab LIMA soalan sahaja.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Setiap soalan bernilai 20 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

...2/-

1. (a) Berikan kaedah (tindak balas) yang menunjukkan bahawa formula molekul selulosa adalah sama dengan kanji sementara ikatannya adalah berbeza.  
(15 markah)
- (b) Tunjukkan persamaan untuk mendapat terbitan selulosa, iaitu selulosa trinitrat.  
(5 markah)
2. (a) Sejenis polisakarida boleh dihidrolisiskan oleh enzim emulsin dan hidrolisis sepenuhnya akan menghasilkan  $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CHO}$ ; Pemetilan sepenuhnya akan menghasilkan 2,3 di-O-metil ribosa (paling banyak) dan 2,3,4 tri-O-metil D-ribosa dan 2-O-metil D-ribosa. Apakah struktur am polisakarida tersebut?  
(10 markah)
- (b) Tukarkan bentuk 2-ketoheptosa kepada bentuk isomer lain dengan olahan berakali.  
(5 markah)
- (c) Tukarkan glukosa kepada manosa dan galaktosa dengan tindak balas tertentu.  
(5 markah)
3. (a) Bermula dengan dua bahan di bawah:



tunjukkan langkah-langkah untuk menghasilkan asid amino tertentu dan berikan juga hasil sampingan.

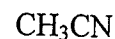
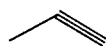
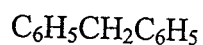
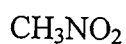
(10 markah)

- (b) Sintesiskan Glu dengan menggunakan kalium fthalimida dan asid malonik.

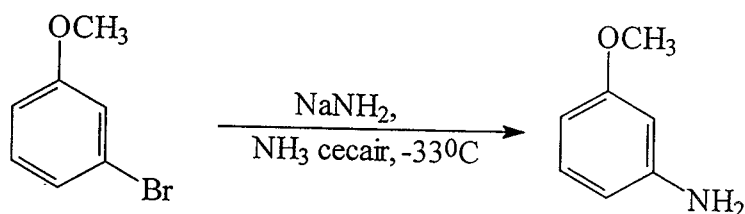
(10 markah)

...3/-

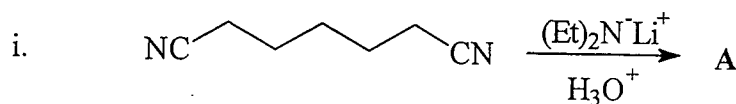
4. Sebatian berikut tidak mempunyai kumpulan C=O tetapi mempunyai atom hidrogen asidik yang terikat kepada karbon :

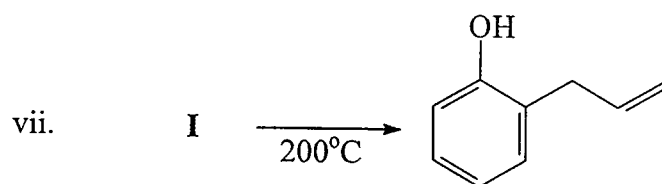
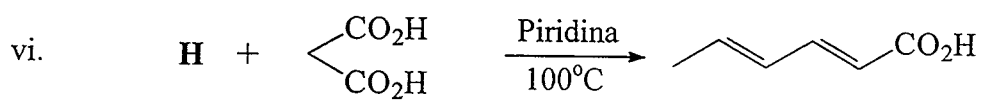
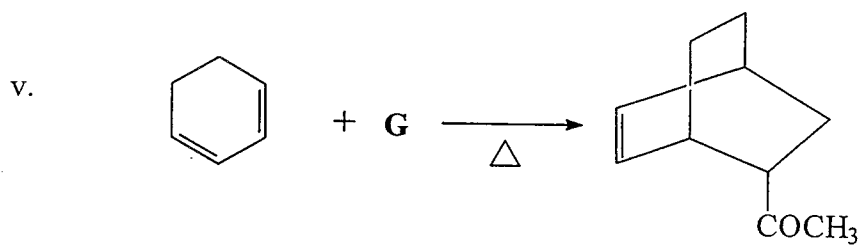
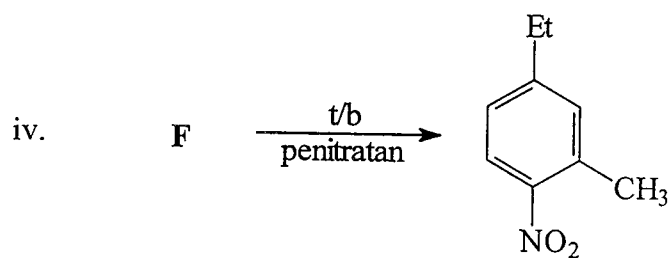
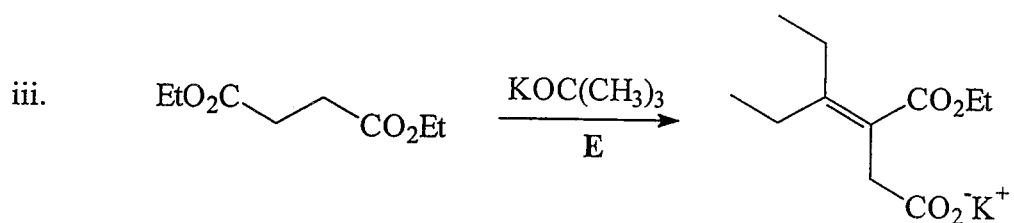
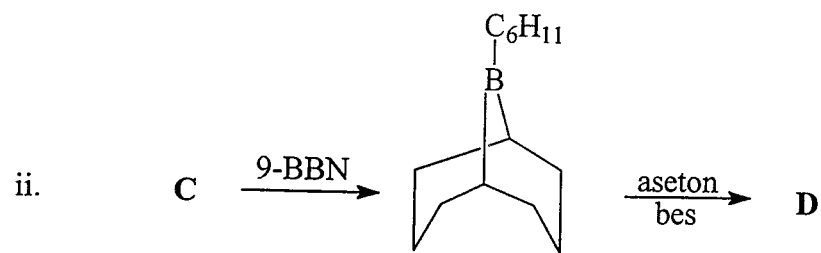


- (a) Nyatakan samada sebatian tersebut adalah sebatian aromatik atau sebatian bukan aromatik.  
(5 markah)
- (b) Lukis struktur anion yang terhasil apabila sebatian di atas kehilangan atom hidrogen asidiknya dan nyatakan faktor yang menyumbang kepada kestabilan anion tersebut. Susun keasidan sebatian berikut mengikut tertib menaik.  
(15 markah)
5. Sebatian 3-metoksianilina boleh disediakan melalui tindak balas pengaminaan sebatian *m*-bromoanisol seperti yang ditunjukkan dalam persamaan tindak balas berikut:



- (a) Tulis mekanisme tindak balas pengaminaan *m*-bromoanisol.  
(10 markah)
- (b) Apakah hasil yang terbentuk jika *o*-bromoanisol digunakan dalam tindak balas pengaminaan tersebut. Jelaskan.  
(10 markah)
6. Lukis struktur dan beri nama IUPAC bagi sebatian A hingga J dalam tindak balas berikut :





(20 markah)

- oooOooo -